Fig. 3
Section
5
5
SIDE ELEVATION
Fig. 1
5
3
4
1
2
Fig. 2
PLAN (from Top)
451-910 AU 3203 44712
IT 000419600 B
DEC 1947
419600
1947

REPUBBLICA ITALIANA

Ministero
dell'Industria e del Commercio

UFFICIO CENTRALE DEI BREVETTI
per Invenzioni, Modelli e Marchi

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE 419600

— classe IV

Ditta Officina Cardana a Ornavasso (Novara)

Ddp: 17 *luglio* 1946; *Dcs*: 1° *aprile* 1947

Perfezionamenti nei trapani multipli per lavorare pietre dure

La lavorazione delle pietre dure, corindone, berilio, rubine ed altre che vengono usate come supporti degli alberi nei piccoli meccanismi di precisione, come contatori, orologi e simili in una fase di lavoro vengono forati su trapani multipli, comportanti circa venti utensili.

Questi trapani sono costituiti da un bancale comportante due guide parallele formanti supporto a una serie di alberi portapunte i quali sono simultaneamente trasportati da una cinghietta ad una velocità di circa trentamila giri al minuto.

La foratura avviene mediante polvere di diamanti che vien messa all'estremo delle punte di acciaio montante sui trapanetti mentre gli alberelli di questi, mediante un meccanismo ricevono di tanto in tanto un piccolo spostamento assiale atto a favorire l'azione abrasiva della polvere di diamanti.

I supporti fino ad oggi costruiti sono in ghisa fusa e notevolmente massicci in guisa che possono reagire sufficientemente alle vibrazioni impresse dall'alta velocità dei trapani, senza dar luogo a vibrazioni.

Ora è stata fatta la notevole osservazione che costruendo per tali trapani multipli un bancale leggero atto a non assorbire le vibrazioni (di ordine piccolissimo) trasmesso dagli utensili in rotazione, l'operazione di foratura risulta notevolmente accelerata con un notevole corrispondente risparmio di mano d'opera, del prezioso abrasivo oltre alla aumentata produzione.

Probabilmente il fenomeno è dovuto al fatto che le vibrazioni trasmesse al bancale vengono trasmesse alle punte, raggiungendosi una vibrazione armonica, la quale producendo un microscopico movimento dell'abrasivo ne aumenta l'attitudine tagliente.

L'oggetto di questa invenzione consiste quindi in un bancale notevolmente alleggerito, atto quindi ad assumere una vibrazione diretta e armonica (come si è detto essa è inapprezzabile all'occhio) vibrazione che trasmessa a tutta la serie degli alberelli porta punte e quindi alle punte determina i risultati che abbiamo sopra accennati.

La tavola annessa mostra una realizzazione del trovato in una ordinaria forma di esecuzione, che data la natura stessa del trovato è puramente indicativa potendo essere il bancale costruito in qualsivoglia forma.

La fig. 1 mostra una vista di fianco del bancale;

la fig. 2 una vista di sopra;

la fig. 3 una vista in sezione.

Tale bancale comporta come al solito le due guide parallele 1 e 2 comportanti gli appoggi degli alberelli. Gli elementi di riunione sono ridotti a due agli estremi del banco.

Tutte le parti sono alleggerite e così ad esempio la mensola 3 comporta i fori 4. I piedi di appoggio 5 sono ridotti a due supporti laterali e così via. Secondo il principio suddetto possono perfezionarsi anche i supporti di vecchio tipo. Infatti basta sovrapporre al bancale un altro bancale alleggerito separato dal primo da mezzi elastici o semielastici (supporti di gomma ad esempio, per raggiungere lo stesso effetto.

RIVENDICAZIONE

Perfezionamenti nei trapani multipli per lavorare pietre dure caratterizzato dal fatto che il bancale costituente supporto alla serie di trapani è costruito in maniera da consentire una vibrazione propria che trasmessa alle punte trapanatrici determina un notevole aumento del rendimento della macchina.

Allegato 1 foglio di disegni

Stampato nel dicembre 1947

Prezzo L. 100,-

(484) Zincografica Fiorentina - Firenze

ITALIAN PATENT N° 419,600

P. 1, Lines 1-47:

The machining of hard stones, corundum, beryllium, rubies and others, that are used as supports for shafts in small precision mechanisms, such as meters, watches and the like, in a work phase, are drilled upon multiple drills, carrying about twenty tools.

These drills consist of a bed with two parallel guides forming a support for a series of boring (cutting) bar shafts, which are simultaneously transported by a small belt at a velocity of about thirty thousand turns per minute.

The drilling is made by means of diamond powder that is placed at the extremity of the steel points mounted on the small drills, while these, by means of a mechanism, receive meanwhile an axial movement adapted to assist the abrasive action of the diamond powder.

ITALIAN PATENT Nº 419,600.

The supports as at present constructed, are of fused cast iron, and notably in blocks, so that they can react sufficiently to the vibrations impressed by the high speed of the drills, without giving rise to vibrations.

The notable observation has now been made that, by constructing for such multiple drills a light bed adapted not to absorb the vibrations (of very small order) transmitted by rotating tools, the drilling operation becomes notably accellerated with a corresponding saving of the precious abrasive, besides increased production.

Probably, the phenomenon is due to the fact that the vibrations transmitted to the bed are transmitted to the points, attaining a harmonic vibration which, in producing a microscopic movement of the abrasive, increases its cutting capacity.

ITALIAN PATENT Nº 419,600

The object of this invention consists, therefore, of a bed notably lightened, adapted thus to assume a direct and harmonic vibration (inappreciable to the eye) — a vibration which, in transmitting to the entire series of the boring (cutter) bar shafts, and hence to the points, determines the results that we have set forth above.